

ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI ŠUMPERK - LIBINA

Závěrečná zpráva – železniční propustek v km 30.314

ČÍSLO ZAKÁZKY: 180036223Z95
ÚNOR 2019



Identifikace zakázky:

Název zakázky: **ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI ŠUMPERK – LIBINA, GTP**

Číslo zakázky: **180036223Z95**

Objednatel: **GeoTec-GS a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Číslo objednatele: **2018-042**

Stav zpracování: **Čistopis**

Zhotovitel: **SG Geotechnika a.s.**
28.října 150
702 00 Ostrava
Česká republika
T: +420 597 577 677

V Ostravě dne: 30. března 2018

Jméno:

Podpis:

Zpracoval/a: Ing. Tomáš Klimša

Schválil/a: doc. RNDr. František Kresta, Ph.D.

Přehled změn dokumentace:

| P.č.: | Datum: | Popis změny: | Provedl: | Podpis: |
|-------|--------|--------------|----------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Rozdělovník:

| Výtisk č.: | Držitel: | Formát: |
|------------|---------------------|----------------------------------|
| A, 1 - 6 | GeoTec-GS, a.s. | listinná verze + digitální verze |
| 7 | SG Geotechnika a.s. | listinná verze + digitální verze |

Obsah

| | |
|---|----------|
| 1. Úvod..... | 5 |
| 2. Rozsah a metodika průzkumných prací | 5 |
| 3. Geotechnický průzkum..... | 6 |
| 3.1 Geologické a hydrogeologické poměry..... | 6 |
| 3.2 Fyzikálně-mechanické vlastnosti základové půdy a základové poměry | 6 |
| 3.3 Vizuální prohlídka..... | 7 |
| 4. Závěr | 8 |

Grafická a přílohová část

1. Situace
2. Fotodokumentace

1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo č. 2018-042 (číslo objednatele), zhodnotila SG Geotechnika a.s. stav železničního propustku v km 30.314 v rámci stavby „Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina“.

Objednatelem řešerše železničního propustku v km 30.314 byla firma GeoTec-GS, a.s., zhotovitelem byla SG Geotechnika a.s., pracoviště Ostrava.

Podkladem pro sepsání řešerše byla přípravná dokumentace „Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Uničov“ z října 2016 a provedené geotechnické průzkumy nejblíže staveb z let 2016 a 2018.

2. Rozsah a metodika průzkumných prací

Železniční propustek v km 30.314 se nachází v katastrálním území Obědné, obci Libina a převádí železniční trať přes občasnou vodoteč.

Pro objekt SO 14-19-06 v km 30.314 nebyly požadovány průzkumné práce (vrty nebo kopané sondy) pro ověření geologické stavby. Projektant požadoval zhodnocení inženýrsko-geologických poměrů na základě řešerše.

Řešerše vycházela z informací uvedených v geologické mapě a především z výsledků předběžné etapy geotechnického a stavebně-technického průzkumu (ARCADIS CZ a.s., 2016); a z výsledků kopané sondy provedené v rámci této etapy geotechnického průzkumu.

V případě objektu SO 14-19-06 v km 30.314 jsme vycházeli z dokumentace strojní kopané sondy provedené u železničního mostu v km 29.959 (355 m od zájmového objektu) a z geologických podmínek v širším okolí.

3. Geotechnický průzkum

3.1 Geologické a hydrogeologické poměry

V podloží železničního propustku v km 30.174 předpokládáme následující geologickou stavbu:

- **Štěrk jílovitý** (G5 GC), tmavě žlutý až hnědožlutý, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm, ojediněle až 15 cm, deluviální.

V místě železničního mostu v km 29.959, ze kterého jsme vycházeli při stanovení geologických podmínek u objektu SO 14-19-06, nebyla zastižena hladina podzemní vody; výskyt hladiny podzemní vody do úrovně 3,0 m p.t. zde tedy neočekáváme.

3.2 Fyzikálně-mechanické vlastnosti základové půdy a základové poměry

Fyzikálně-mechanické vlastnosti zastižených zemin jsou uvedeny níže v tabulce 1.

Základové poměry v místě propustku z hodnotíme hlediska ČSN EN 1997-1 jako jednoduché. Hladina podzemní vody nebude pravděpodobně ovlivňovat založení objektu. Uložení vrstev sedimentů předpokládáme převážně vodorovné. Při návrhu doporučujeme postupovat dle zásad první geotechnické kategorie.

Tabulka 1: Fyzikálně-mechanické vlastnosti zastižených zemin

| | |
|---|----------------|
| Zemina | Štěrk jílovitý |
| ČSN 73 6133 | G5 GC |
| Hloubka zastižení | 0,5 – 3,2 |
| Těžitelnost (ČSN 736133) | I |
| Objemová tíha γ [kN/m ³] | 19,5 |
| Efektivní úhel vnitřního tření φ_{ef} [°] | 30 |
| Efektivní soudržnost c_{ef} [kPa] | 6 |
| Modul přetvárnosti E_{def} [MPa] | 50 |
| Poissonovo číslo ν [-] | 0,30 |

Uvedené parametry zemin jsou ve smyslu ČSN EN 1997-1 charakteristické. Byly stanoveny na základě zkušeností z okolního prostředí.

3.3 Vizuální prohlídka

Nosná konstrukce železničního propustku v km 30.314 je tvořena troubou TZR DN 700. Propustek je ukončen kolmými betonovými čely. Propustek slouží k převedení dešťových vod. Výška mezi spodním lícem pražce a horním povrchem nosné konstrukce je cca 0,55 m. Železniční propustek je z roku 1959. Dle přípravné dokumentace bude provedena přestavba na novou patkovou ŽB troubu.

Úhel křížení přemostované překážky je 85°, rozměry konstrukce propustku:

- Délka přemostění 0,7 m
- Rozpětí nosné konstrukce 0,9 m
- Kolmá světlost 0,7m

Vizuální kontrola proběhla v souladu s TP 72 Diagnostika mostů PK, příloha č 2. V průběhu vizuální kontroly objektu byly zjištěny následující skutečnosti:

- Výtok i vtok propustku je z 50 % zanesen
- Beton říms a kolmých čel je částečně poškozen trhlinami a výkvěty

Fotografická dokumentace zastižených jevů je součástí přílohy č. 2.


4. Závěr

Předkládaná rešerše hodnotí geologické poměry v místě železničního propustku v km 30.314. Rešerše vycházela především z výsledků geotechnického průzkumu v místě železničního mostu v km 29.959.

Základové poměry v místě železničního propustku v km 30.314 hodnotíme z hlediska ČSN EN 1997-1 jako jednoduché. Hladina podzemní vody nebude pravděpodobně ovlivňovat založení objektu. Uložení vrstev sedimentů předpokládáme převážně vodorovné. Při návrhu doporučujeme postupovat dle zásad první geotechnické kategorie.

V případě plošného založení doporučujeme vzhledem k charakteru podložních zemin propustek zakládat na štěrkovém polštáři tloušťky min. 0,5 m.

Těžitelnost zemin spadá do I. třídy dle ČSN 73 6133.

| | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|----------------|
| SG Geotechnika a.s. 28.října 150, 702 00 Ostrava | | |  SG GEOTECHNIKA. | |
| Objednatel: | GeoTec-GS a.s. | | | |
| Název zakázky: | Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina, GTP Propustek v km 30,314 | | | |
| Číslo zakázky: | Zpracoval: | Schválil: | Měřítko: | Datum: |
| 180036223Z95 | P. Bainarová | Doc. RNDr. Kresta, Ph.D. | 1 : 500 | Březen 2018 |
| PODROBNÁ SITUACE | | | | Číslo přílohy: |
| | | | | 1 |

| | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|----------------|
| SG Geotechnika a.s. 28.října 150, 702 00 Ostrava | | |  SG GEOTECHNIKA. | |
| Objednatel: | GeoTec-GS a.s. | | | |
| Název zakázky: | Elektrizace a zkapacitnění trati Šumperk – Libina, GTP Propustek v km 30,314 | | | |
| Číslo zakázky: | Zpracoval: | Schválil: | Počet stran: | Datum: |
| 180036223Z95 | P. Binarová | Doc. RNDr. Kresta, Ph.D. | 2 | Březen 2018 |
| FOTODOKUMENTACE | | | | Číslo přílohy: |
| | | | | 2 |

Propustek v km 30.314

- levá strana ve směru staničení



Foto 1: Pohled na zanesenou vtokovou stranu propustku



Foto 2: Detailní pohled na čelo a římsu se sítí trhlin a výluhů

- pravá strana ve směru staničení



Foto 3: Pohled na zanesenou výtokovou stranu propustku



Foto 4: Detailní pohled na čelo a římsu propustku porostlou vegetací (mech)